

長谷工テクニカルセンター

HASEKO TECHNICAL CENTER

No. 20-031-2018作成
新築／外構・景観
研究所／その他

発注者	株式会社長谷工コーポレーション	カテゴリー	A. 環境配慮デザイン	B. 省エネ・省CO ₂ 技術	C. 各種制度活用	D. 評価技術／FB
設計・監理	株式会社長谷工コーポレーション HASEKO Corporation		E. リニューアル	F. 長寿命化	G. 建物基本性能確保	H. 生産・施工との連携
施工	長谷工・不二建設共同企業体		I. 周辺・地域への配慮	J. 生物多様性	K. その他	

『木漏れ日』をコンセプトとした技術研究所・研修所・マンションミュージアム

木調アルミルーバーが特徴的な本館

敷地内に建つ3つの建築の管理部門となる本館(S造3F建て)のデザインコンセプトは“ボリュームを穿つ”。カーテンウォールの箱を切り取る坪庭は、外観に変化を付けると同時に光を建物内に導入する役割を果たす。外壁はアルミカーテンウォール・押し出し成形セメント板を採用した乾式工法とし、工期の短縮を図るとともに、カーテンウォールのガラス部分にはLow-Eガラスを採用することで、冷暖房負荷を低減させる計画としている。事務所部分には、OAフロアー・システム天井(グリッドタイプ)を採用し、工期の短縮や、メンテナンス性、将来的なレイアウト変更に対応可能な設計としている。



本館 外観写真

自然エネルギーを利用した多目的実験棟

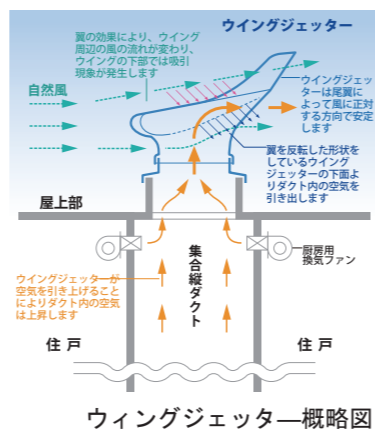
技術研究所の実験施設である多目的実験棟(S造2F建て)は、意匠性を兼ねた大規模な壁面緑化・屋上緑化を採用している。夏季の断熱、冬季の保温効果と共に、無機質になりがちな実験施設でありながらも、都市の修景に寄与している。また、屋上部分には自然風を利用する環境に優しい自然排気システム「ウィングジェッター」を計7台採用。電気を使わない静かな換気システムであり、建物内部の快適性を確保している。



多目的実験棟 屋上

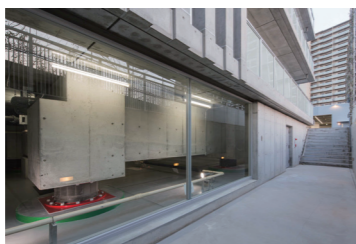


多目的実験棟 外観写真



杭頭免震を採用した住宅実験棟

マンションにおける様々な実験・検証を行う住宅実験棟(RC造4F建て)には、杭頭杭免震(杭頭免震)構法を採用している。本構法では拡張した杭頭部に直接免震装置を設けるため、一般的な基礎免震構法に比べて基礎深さを大幅に低減でき、基礎躯体、土工事の削減が可能となる。免震建物は免震装置の維持管理、交換により竣工当初の性能維持が可能であり、将来起こり得る大地震の際にも継続して使用でき、建物の長寿命化を図ることが出来る。



ガラス越しに見せる免震ピット

照明計画について

事務所空間において、明るさセンサによる制御を実施している。ペリメーターゾーンは、昼光利用し外構の光に応じて、一定の照度になるように、LED照明の出力を制御し、省エネを図っている。また、タスク照明がある部位のアンビエント照明はセンサの設定照度を低めに設定し、さらなる省エネを図っている。



設置した明るさセンサ



本館事務所空間

地中熱利用放射(輻射)空調および井水活用システム

技術研究所のエントランスの空調は地中熱利用の放射(輻射)空調を採用している。放射(輻射)空調は、吹出し口に金属製の穴あきの放射パネルを設置し、空調空気の流れと放射の効果を併用することで、空気温度よりも冷房時は2℃程度低い(暖房時は2℃程度高い)体感温度が期待され、気流を感じさせない快適性と省エネ性の向上を目指している。

地中熱は、概ね10m以深では17℃程度で温度が一定で冬は温かく夏は冷たいという特徴があり、この温度差に着目して効率的に空調を行う。地中熱採熱は100mのボアホールにダブルUチューブを設置、さらに地中熱の高度利用のために、ボアホールから定期的に井水を汲み上げる方式として熱交換を促進している。汲み上げた井水は発電機により停電時も供給可能とし、トイレ洗浄水、ピオトープ補給水、非常用飲料水の水源として、BCPや地域防災にも貢献するシステムを構築した。



放射(輻射)空調概念図

地中熱ヒートポンプの実物展示

多摩丘陵の自然とつながる緑

本施設は街の中心であると同時に、多摩丘陵の中心でもある多摩センターに立地する。新設される施設として多摩丘陵の緑に溶け込んでいけるよう、外周部は緑地を取り囲む構成となっている。東から北側は既存樹を活かした緑地、南側は多摩の杜の再生と野鳥の誘致を目指す樹種の苗木を植栽した法面としている。西側は歩行者専用道路に面しており、エントランス周辺と実験棟まわりの高木群が歩行者からも見渡せ、地域へ公開された歩行者デッキとピオトープ、実験棟の在来種を基本とした壁面緑化とあいまって緑を感じる空間となっている。ピオトープは多摩の自然をベースとし、近傍河川より生物を移入した水辺空間と飛来生物の住処となる在来種による草地を配置した。これらの緑地はマンションの緑地創出や管理段階における生物多様性の実地検証をする場として想定されており、今後モニタリングにより情報を蓄積していくと同時に、多摩丘陵の生態系ネットワーク形成の一部となることを目指した。施設全体の環境への取り組みから、企業活動において生物多様性を促進することを目的とした評価制度であるABINC認証(いきもの共生事業所®認証)を取得している。

設計担当者

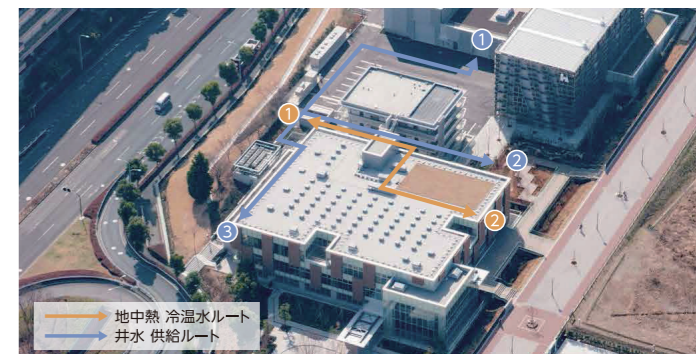
統括：小島俊司／建築：瀧澤隆／構造：永田 和成／設備：菅原正道、立花明佳
インテリア：倉持美香、毛利俊彦／外構：渡嘉敷健

主要な採用技術(CASBEE準拠)

- Q2. 2. 耐用性・信頼性(杭頭免震採用)
- Q3. 1. 生物環境の保全と創出(ABINC認証取得)
- Q3. 2. まちなみ・景観への配慮(地域開放型のピオトープ、壁面緑化の採用)
- LR1. 1. 建物外皮の熱負荷抑制(Low-Eガラスの採用)
- LR1. 2. 自然エネルギー利用(地中熱・井水利用、自然換気システム)
- LR1. 3. 設備システムの高効率化(LED照明の採用、在室検知制御・適正照度調整・タイムスケジュール制御システム)



ボアホールの掘削状況 ①ボアホール+井水貯留槽 ②地中熱利用輻射空調

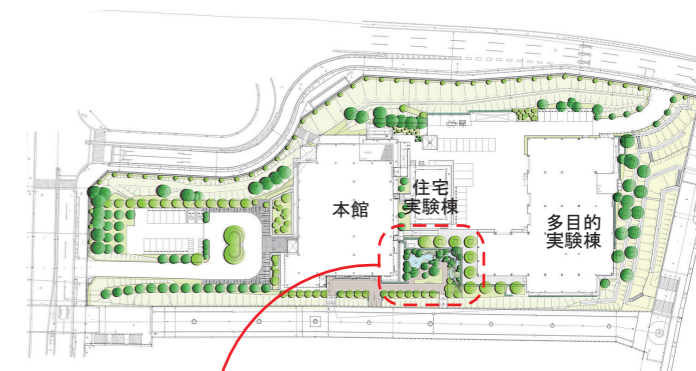


①地中熱 冷温水ルート
②井水 供給ルート

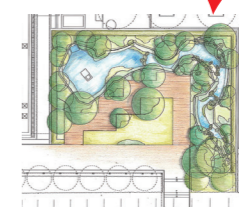


①防災トイレ ②ピオトープ ③WELLUP非常時飲料水

地中熱および井水活用システムの概念図



緑化計画図



ピオトープ計画図



ピオトープ 写真

建物データ	省エネルギー性能
所在地	東京都多摩市
竣工年	2018年
敷地面積	17,661㎡
延床面積	8,797㎡
構造	S造、RC造
階数	地上4階
	BPI(モデル建物法) 0.85
	BEI(モデル建物法) 0.52